Materials Mag!c
Hitachi Metals Group

HITACHI

カタログ

ハイトルク®シリーズ
印 ロータリコントロールバルブ

・フローティング制御
・比例制御

製品保証

完成検査後18ヶ月又は使用後12ヶ月のどちらか短い期間内で、正常な使い方で、弊社の設計・製作上の不備に起因する故障が発生した場合は、製品又は、製品の故障した部位を無償にて修理又は交換いたします。但し、下記の場合は有償とさせて頂きます。尚、別途契約がある場合は、その契約が優先します。

(1)カタログ及び取扱説明書から逸脱した誤ったご使用方法をされた場合
(2)異物噛み込みや、過度の水垢付着など、取り扱い上の不注意に起因する場合
(3)弊社以外の第三者による分解・修理・改造が行われた場合
(4)風水害・地震・雷など天災および火災、公害(特殊環境)、塩害、戦争、テロなどの不可抗力による場合
(5)その他弊社責任と認められないことに起因する場合
　また、製品の使用、または製品の故障・不具合等から誘発される損害は、弊社保証の対象範囲から除外させていただきます。

●本カタログに記載する製品の仕様・性能数値・価格は、一般的な使用条件を基にしており、機種選定の目安として提示するものです。各製品の仕様と使用される流体、温度、圧力等の条件を確認の上、製品を選定してください。
●本カタログに記載する製品は、医療器具、原子力発電設備、航空機等、特別な品質レベルが要求される用途に適するよう設計、製造されたものではありません。
●本カタログに記載する製品は、日本国内でのご使用を対象としています。輸出する場合には、輸出当事者において外国為替及び外国貿易法の輸出管理令の規定に基づく経済産業省の輸出許可を取得する必要があります。
●本カタログは改善等のため、記載内容を予告なく変更、改訂することがあります。ご了承願います。改訂前の当該製品のカタログの版は無効となりますのでご注意願います。
●本カタログ記載内容は、全て当社に著作権の存するものです。無断の複製は固くお断りします。ご不明の点は、お近くの支店、営業所にお問い合わせください。
●本カタログに記載の製品をご使用される場合、取扱説明書に記載の注意事項を守り、正しくご使用ください。

取扱店

日立バルブ株式会社
http://www.hitachi-valve.co.jp
【ISO9001, ISO14001認証取得】

東京支店	☎(03)5524-3661～3	FAX(03)5524-3665
北海道営業所	☎(011)221-1786	FAX(011)222-4273
中部支店	☎(059)377-4719	FAX(059)377-4721
東海営業所	☎(054)202-1585	FAX(054)202-1588
北陸営業所	☎(076)420-2881	FAX(076)491-5201
関西支店	☎(06)6203-9707	FAX(06)6203-2209
中国営業所	☎(082)535-1710	FAX(082)535-1713
九州営業所	☎(092)687-5267	FAX(092)687-5268

2013年7月作成版
HT・L2013①3

日立バルブ株式会社

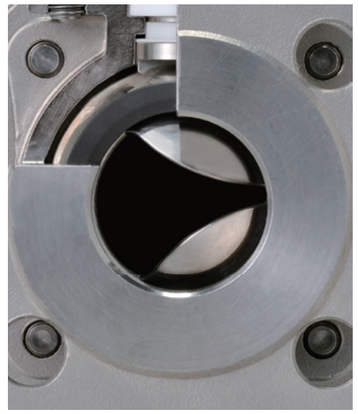
ハイトルク® ロータリコントロールバルブ

扇形窓のボールを採用し、
アクチュエータをコンパクトに。
より大きな保温用スペースを確保しました。

●全閉時

●半開時

●全開時



※写真は、手前が流出方向です。
※本写真はイメージによるもので、実際の製品とは一部異なります。

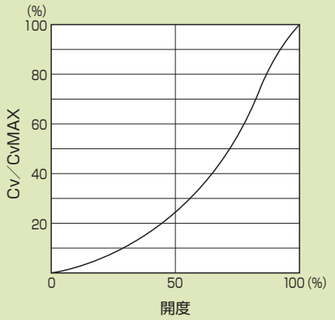
●イコールパーセント

ビル空調の熱交換器の流量調整に適した流量特性です。

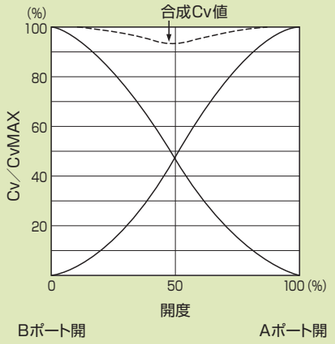
■流量特性（バルブ開度に対するCv値比）

バルブの流量特性は下図の通りで、イコールパーセント特性（二方弁）、リニア特性（三方弁）となっています。

二方弁



三方弁



特長

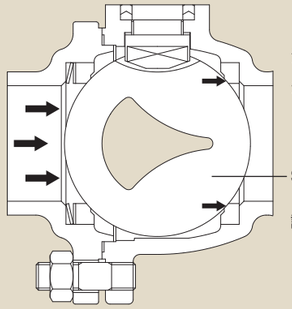
商用電源で直接駆動

- AC 100V
- AC 200V
- AC 24V

手動操作も可能

ソケット部または出力軸にモンキー、ドライバー等をかけ、回すことにより、開閉操作ができます。
(20、21ページをご参照ください)

シール性・操作性に優れる



シート漏れが少ない

シートリングは強化PTFE製

SCS13A(SUS304)

許容漏れ量：Cv値の0.01%以下

さまざまな制御仕様に対応

フローティング制御、DC4～20mA入力、DC0～10V入力制御、電子式などの比例制御など多彩な制御方式に対応します。

高いCv値で経済的

●ねじ込み式

呼び径(B)		1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Cv値	2方弁	3.7	6.5	11	16	24	40
	3方弁	4	8.5	14	22	36	56

●フランジ形

呼び径(A)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Cv値	6	10	16	25	40	60	95	125	200

幅広い用途に対応するバルブ仕様

●呼び圧力10K/20K兼用※

ねじ込み形は、最高使用圧力は1.96MPaで、低圧ラインから高圧ラインまで同一機種で対応ができます。ただし、最大締切差圧は0.98MPa以下です。

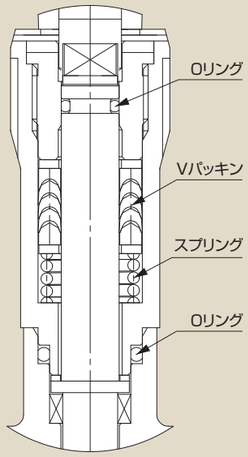
※三方弁、蒸気仕様品は除きます。

●蒸気用のグランド構造

蒸気用にはVパッキンシール構造を採用。スプリングにより常時Vパッキンを加圧し、グランド部の耐久性を向上させました。

●バルブ本体材料にステンレスを採用

バルブ本体材料にステンレス(SCS13A)を採用し、配管内の錆などによるバルブ操作トルクアップを軽減するとともに、低開度でのエロージョン耐性の向上を図りました。



蒸気用のグランド構造

Contents

フローティング制御

・小口径/冷温水用　ねじ込みタイプ ……P4
・中小口径 / 蒸気・冷温水用　ねじ込みタイプ ……P6
・中小口径 / 蒸気・冷温水用　フランジタイプ ……P8

比例制御

・特長 ……P9
・製作一覧表 / 仕様 ……P10
・ねじ込み汎用タイプ ……P12
・ねじ込みコンパクトタイプ(ロータリタイニー) ……P13
・フランジ10K・20Kタイプ ……P14
・制御回路図 ……P15

ご使用に際して ……P16

ねじ込みタイプ

特長

小型・軽量
小型で軽量のため、機器への組み込みが容易です。

耐結露性
●ベンチレーション機能により、常にアクチュエータ内の雰囲気を調整します。
●バルブから熱伝導を低く抑えた構造となっています。

配管の保温に対応
バルブはロングボンネットタイプで、保温工事に対応します。

開閉時間
長い開閉時間が必要な場合30secタイプをご使用ください。

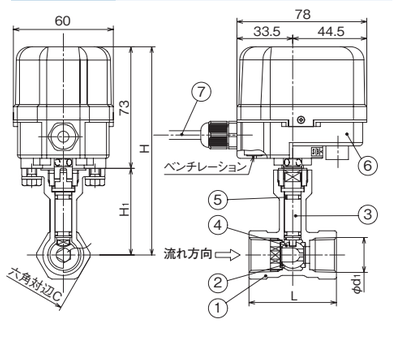
ハイトルク®タイニー10secタイプ

●仕様

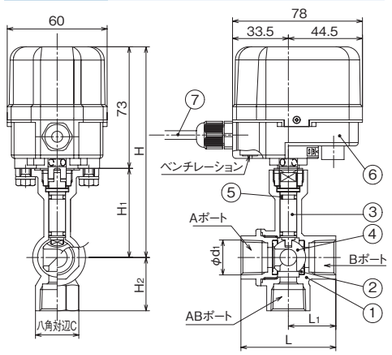
電　　圧	AC100V、200V
消費電力	7W
開閉時間	12/10秒(50/60Hz)
周囲温度	-10～50℃

※ご要求により「RoHS指令相当品」対応を致します。弊社営業にご確認ください。

二方弁　B10□−CU



三方弁　B10□−CUT



	部品名	材質
❶	弁箱	SCS13A
❷	シート	強化PTFE
❸	弁棒	SUS304
❹	ボール	SCS13A (SUS304)
❺	Oリング	フッ素ゴム
❻	アクチュエータ	PBT 他
❼	ケーブル	VCT (L=600mm)

●主要寸法・Cv値　　単位：mm

接続	ねじ込み													
弁形式	二方弁						三方弁							
製品略号	B10□-CU						B10□-CUT							
呼径(B)	d1	L	C	H1	H	Cv値	d1	L	L1	C	H1	H2	H	Cv値
1/2	Rc1/2	52.5	26	52	125	3.7	Rc1/2	57	28.5	26	54	32	127	4
3/4	Rc3/4	59	32	58	131	6.5	Rc3/4	65	32.5	32	56	37	129	8.5
1	Rc1	68	40	60	133	11	Rc1	77.5	38	40	63	42	136	14

※弁形式の□には、次の電圧仕様番号を入れます。　1: AC100V仕様　2: AC200V仕様

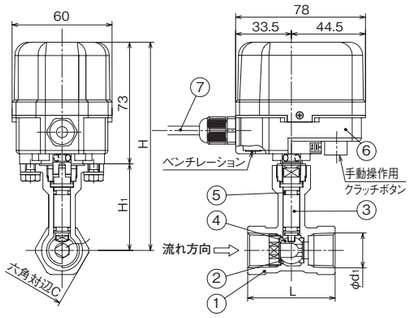
ハイトルク®タイニー30secタイプ

●仕様

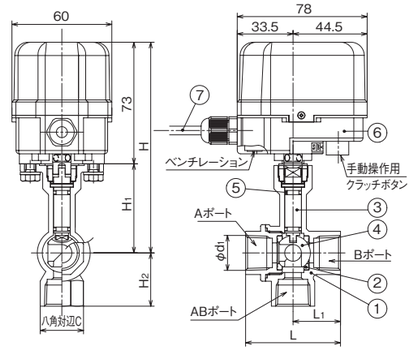
電　　圧	AC100V、AC200V
消費電力	3.5W
開閉時間	32/27秒(50/60Hz)
周囲温度	-10～50℃

※ご要求により「RoHS指令相当品」対応を致します。弊社営業にご確認ください。

二方弁　B10S□−CU



三方弁　B10S□−CUT



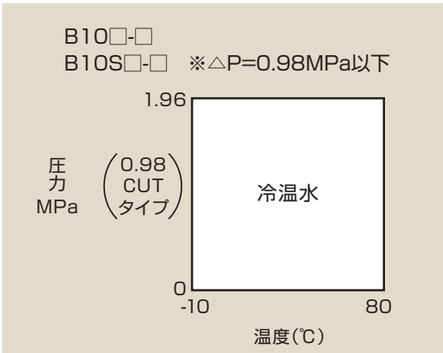
	部品名	材質
❶	弁箱	SCS13A
❷	シート	強化PTFE
❸	弁棒	SUS304
❹	ボール	SCS13A (SUS304)
❺	Oリング	フッ素ゴム
❻	アクチュエータ	PBT 他
❼	ケーブル	VCT (L=600mm)

●主要寸法・Cv値　　単位：mm

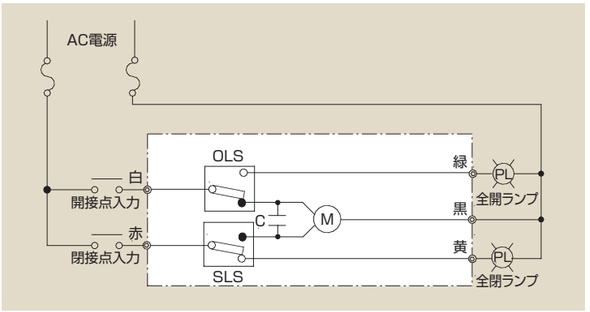
接続	ねじ込み													
弁形式	二方弁						三方弁							
製品略号	B10S□-CU						B10S□-CUT							
呼径(B)	d1	L	C	H1	H	Cv値	d1	L	L1	C	H1	H2	H	Cv値
1/2	Rc1/2	52.5	26	52	125	3.7	Rc1/2	57	28.5	26	54	32	127	4
3/4	Rc3/4	59	32	58	131	6.5	Rc3/4	65	32.5	32	56	37	129	8.5
1	Rc1	68	40	60	133	11	Rc1	77.5	38	40	63	42	136	14

※弁形式の□には、次の電圧仕様番号を入れます。　1: AC100V仕様　2: AC200V仕様

●使用流体・温度・圧力レーティング



●制御回路図



・[ ]内はアクチュエータ内を示します。(納入範囲)
・回路は二方弁では全閉状態、三方弁ではB-AB間開口状態を示します。
・結線に不要な線は絶縁処理してください。
※ハイトルクタイニー(30secタイプ)は、ランプ信号線はありません。

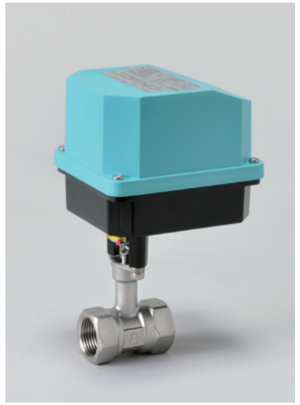
ねじ込みタイプ

特長

耐環境性
・アクチュエータの保護構造は、IP54相当としました。
・断熱効果を考えたヨーク構造を採用し、結露しにくい構造としました。

端子台による配線接続
配線はアクチュエータ内の端子による接続で、さまざまな環境の配線に対応します。

蒸気用のグランド構造
蒸気用にはVパッキンシール構造を採用。スプリングにより常時Vパッキンを加圧し、グランド部の耐久性を向上させました。



※ご要求により「RoHS指令相当品」対応を致します。弊社営業にご確認ください。

●製作一覧表

仕様	バルブ材質	最高使用圧力	弁形式	接続	製品略号 交流 AC100V	AC200V	AC24V	製作サイズ 15A ½B	20 ¾	25 1	32 1¼	40 1½	50 2	65 2½	80 3	100 4
標準	ステンレス	1.96MPa ※1	二方弁	ねじ込み式	CU1100	CU2100	CU5100	R1T-S								
		0.98MPa	三方弁		CUTN1100	CUTN2100	CUTN5100									
蒸気		0.39MPa	二方弁	ねじ込み式	CUH1100	CUH2100	CUH5100	R1T-S								

※1　最大締切差圧は、0.98MPaです。

●アクチュエータ仕様

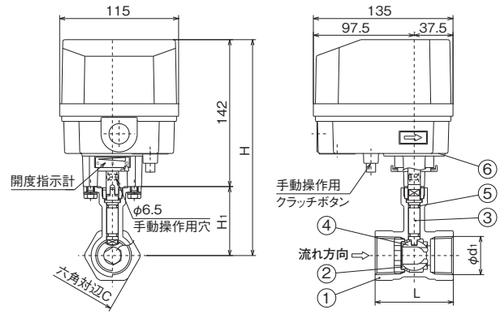
機種名	開閉時間（秒） 50Hz	60Hz	電源電圧	消費電力	周囲温度
R1T-S	65	54	AC100V／200V／24V	4VA／4VA／4.8VA	-10～50℃

●バルブ仕様

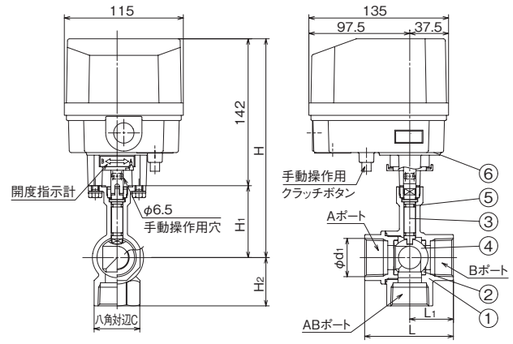
仕　様	標　準		蒸　気
弁形式	二方弁	三方弁	二方弁
製品略号※	CU□100	CUTN□100	CUH□100
呼び圧力	20K	10K	10K
接続	JIS B 0203　管用テーパねじ		
最大締切差圧	0.98MPa		0.39MPa
流量特性	イコールパーセント	リニア	イコールパーセント
許容漏れ量	Cv値の0.01%以下		
レンジアビリティ	30：1		

※本表の製品略号には操作電源コードを省略しています。手配時は製作一覧表に従いご指示ください。

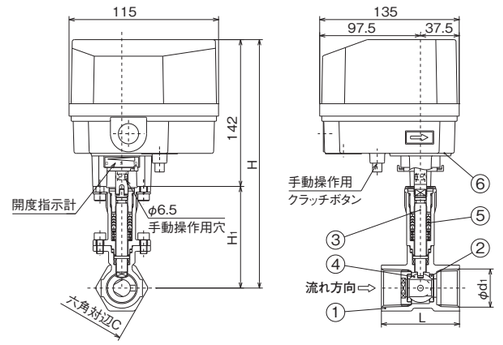
二方弁　CU□100



三方弁　CUTN□100



蒸気仕様　CUH□100



	部品名	材質
①	弁箱	SCS13A
②	シート	強化PTFE
③	弁棒	SUS304
④	ボール	SCS13A（SUS304）
⑤	Oリング（CU,CUTN）	フッ素ゴム
	パッキン（CUH）	強化PTFE
⑥	アクチュエータ	ADC12 他

●主要寸法・Cv値

単位：mm

接　続	ねじ込み																			
弁形式	二方弁												三方弁							
製品略号	CU□100						CUH□100						CUTN□100							
呼径（B）	d1	L	C	H1	H	Cv値	d1	L	C	H1	H	Cv値	d1	L	L1	C	H1	H2	H	Cv値
½	Rc½	52.5	26	52	194	3.7	Rc½	56.5	26	84	226	3.7	Rc½	57	28.5	26	54	32	196	4
¾	Rc¾	59	32	58	200	6.5	Rc¾	61	32	86	228	6.5	Rc¾	65	32.5	32	56	37	198	8.5
1	Rc1	68	40	60	202	11	Rc1	68	40	89	231	11	Rc1	77.5	38	40	63	42	205	14
1¼	Rc1¼	80	52	63	205	16	Rc1¼	80	52	91	233	16	Rc1¼	90	44	50	67	52	209	22
1½	Rc1½	87	58	70	212	24	Rc1½	87	58	99	241	24	Rc1½	98	48.5	55	72	55	214	36
2	Rc2	104	72	76	218	40	—	—	—	—	—	—	Rc2	119	59.5	70	77	64	219	56

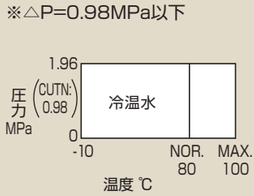
※本表の製品略号には電源コードを省略しています。

フランジタイプ

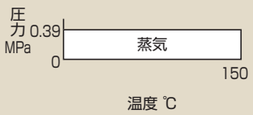
フランジタイプについてもフローティング制御対応します。
フランジタイプの特長は「比例制御」の項をご参照ください。

●使用流体・温度・圧力レーティング

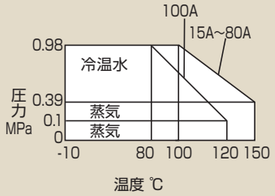
CU, CUTN
※△P=0.98MPa以下



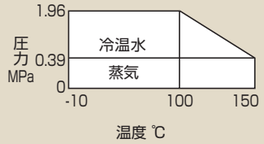
CUH



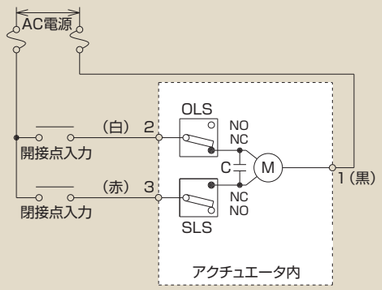
CUF



CU2F
※△P=0.98MPa以下



●制御回路図



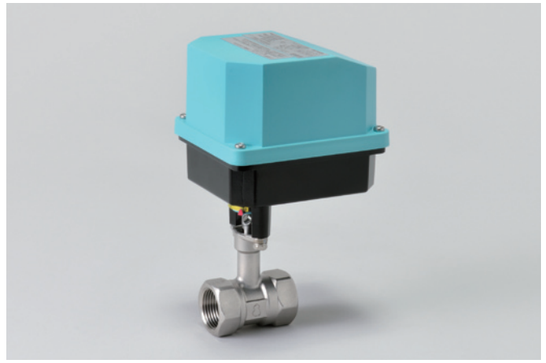
・ ┆┆ 内はアクチュエータ内を示します。（納入範囲）
・回路は二方弁では全閉状態、三方弁ではB-AB間開口状態を示しています。

●主要寸法・Cv値

接　続	フランジ					
弁形式	二方弁					
製品略号※	CUF			CU2F		
呼径（A）	L	H	Cv値	L	H	Cv値
15	108	211	6	140	211	6
20	117	214	10	152	214	10
25	127	226	16	165	226	16
32	140	232	25	178	232	—
40	165	247	40	190	247	40
50	178	270	60	216	270	60
65	190	284	95	241	284	95
80	203	424	125	—	—	—
100	229	439	200	—	—	—

※本表の製品略号には電源コードを省略しています。

空調から一般機器の制御に



機器組み込み用（コンパクトタイプ）

特長

入力信号の切り替えが可能

制御基板にあるスイッチで電流入力と電圧入力を切り替えることができます。現地での仕様変更に迅速に対応することができます。
変更時は、P15記載の変更手順に従ってください（コンパクトタイプを除く電流・電圧入力仕様品）。

モータ駆動回路は無接点化

アクチュエータのモータ駆動回路は無接点化しており、チャタリングなどによるリレー接点の溶着がありません。
またリレー作動によるノイズの発生がありません（電子式を除く全機種）。

コンパクトタイプをラインアップ

汎用タイプに比べ、約50%と大幅にコンパクト化を図りました（当社従来品対比）。機器組込み用として、適したサイズです。

耐環境性

アクチュエータの保護構造は、IP54相当としました。また、バルブ流体から受ける温度影響を最小限となるよう、
バルブとアクチュエータの接続部に断熱を考慮した構造を採用しました。

手動操作機構を装備

全機種とも、手動操作機構を装備しているため、試運転時や非常時、手動操作で確実にバルブを操作できます。

比 例 制 御

製作一覧表

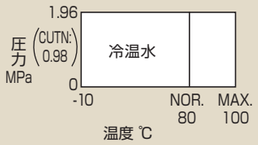
●ロータリコントロールバルブ

仕　様	バルブ材質	最高使用圧力	弁形式	接続	制御方法	信号	製品略号 交流 AC100V	AC200V	AC24V	製作範囲（アクチュエータ機種） 15A ½B	20 ¾	25 1	32 1¼	40 1½	50 2	65 2½	80 3	100 4
標　準（冷温水）	ステンレス	1.96MPa ※1	二方弁	ねじ込み	電子式	—	CU1200	CU2200	CU5200	R1T-S								
					電流入力	DC4-20mA	CU1400	CU2400	CU5400									
					電圧入力	DC0-10V	CU1500	CU2500	CU5500									
		0.98MPa	三方弁		電子式	—	CUTN1200	CUTN2200	CUTN5200	R1T-S								
					電流入力	DC4-20mA	CUTN1400	CUTN2400	CUTN5400									
					電圧入力	DC0-10V	CUTN1500	CUTN2500	CUTN5500									
コンパクトタイプ					電流入力	DC4-20mA	VCUT1400	VCUT2400	VCUT5400	BR1								
					電圧入力	DC0-10V	VCUT1500	VCUT2500	VCUT5500									
		1.96MPa ※1	二方弁		電流入力	DC4-20mA	VCU1400	VCU2400	VCU5400									
					電圧入力	DC0-10V	VCU1500	VCU2500	VCU5500									
蒸　気		0.39MPa			電子式	—	CUH1200	CUH2200	CUH5200	R1T-S								
					電流入力	DC4-20mA	CUH1400	CUH2400	CUH5400									
					電圧入力	DC0-10V	CUH1500	CUH2500	CUH5500									
コンパクトタイプ					電流入力	DC4-20mA	VCUH1400	VCUH2400	VCUH5400	BR1								
					電圧入力	DC0-10V	VCUH1500	VCUH2500	VCUH5500									
標　準（冷温水・蒸気用）	ステンレス	0.98MPa	二方弁	フランジ	電子式	—	CUF1200	CUF2200	CUF5200	R1T-F				R1T -FT	R3T			NR5 ※2
					電流入力	DC4-20mA	CUF1400	CUF2400	CUF5400									
					電圧入力	DC0-10V	CUF1500	CUF2500	CUF5500									
		1.96MPa ※1	二方弁		電子式	—	CU2F1200	CU2F2200	CU2F5200									
					電流入力	DC4-20mA	CU2F1400	CU2F2400	CU2F5400									
					電圧入力	DC0-10V	CU2F1500	CU2F2500	CU2F5500									

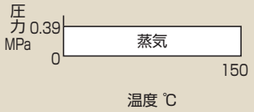
※1 最大締切差圧は、0.98MPaです。
※2 アクチュエータNR5のAC200V-電子式の製作はしておりません。
※3 補助ポテンショメータ付（0～135Ω抵抗出力）仕様をご希望の際は製品略号の数字下2桁を“10”と変更ください。オプションにて対応いたします。
※4 フローティング制御仕様についてはP6の製品一覧表を参照してください。

●使用流体・温度・圧力レーティング

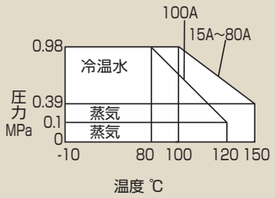
CU, CUTN
※△P=0.98MPa以下



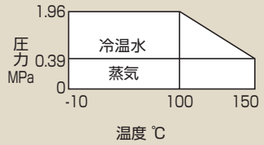
CUH



CUF



CU2F
※△P=0.98MPa以下



仕様

●バルブ仕様

〈ロータリコントロールバルブ〉

仕　様	標　準		蒸　気	標　準	
弁形式	二方弁	三方弁	二方弁	二方弁	
製品略号※	CU VCU	CUTN VCUT	CUH VCUH	CUF	CU2F
呼び圧力	20K	10K	10K	10K	20K
接　続	JIS B 0203　管用テーパねじ			JIS B 2220 10K-R.F.	JIS B 2220 20K-R.F.
最大締切差圧	0.98MPa		0.39MPa	0.98MPa	
流量特性	イコールパーセント	リニア	イコールパーセント	イコールパーセント	
許容漏れ量	Cv値の0.01%以下				
レンジアビリティ	30：1				

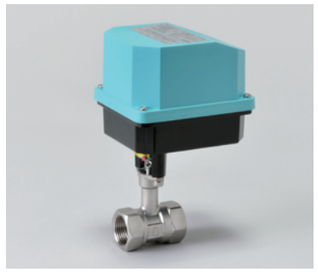
●アクチュエータ仕様

操作機機種		BR1	R1T-S	R1T-F	R1T-FT	R3T	NR5
開閉時間（秒）	50Hz	65	65	65	78	78	65
	60Hz	54	54	54	65	65	54
定格電流（A）	AC100V	0.04	0.04	0.07		0.12	0.2
	AC200V	0.02	0.02	0.035		0.06	0.13
	AC24V	0.2	0.2	0.31		0.41	0.9
消費電力（VA）	AC100V	4	4	7		12	20
	AC200V	4	4	7		12	25
	AC24V	4.8	4.8	7.5		10	21.6
動作感度		±2～3% FS					
制御信号入力インピーダンス	DC4～20mA入力	100Ω					
	DC0～10V入力	100kΩ以上					
保護構造		JIS C 0920 保護等級4防まつ形（IP54相当）					
許容周囲温度		-10～50℃					

ねじ込み汎用タイプ

特長

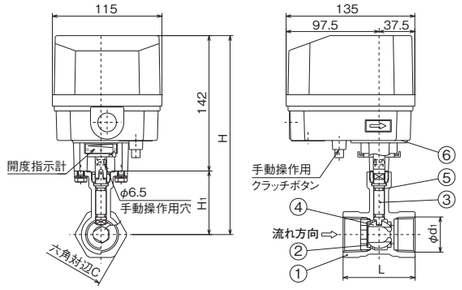
●一般の制御用途に広範囲に使用できます。
●蒸気用（150℃）もラインアップし、加湿制御・養生制御などにご使用いただけます。
●多様な入力信号に対応し、種々の場面でご使用いただけます。



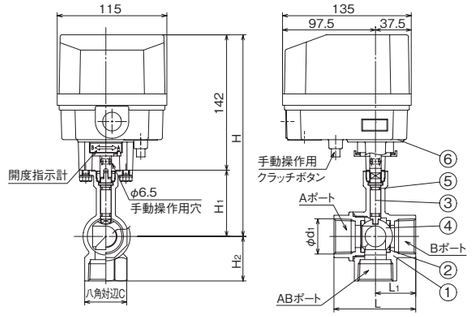
制御方法	電圧
電子式	AC24V
電流入力（DC4～20mA）	AC100V
電圧入力（DC0～10V）	AC200V

※ご要求により「RoHS指令相当品」対応を致します。
弊社営業にご確認ください。

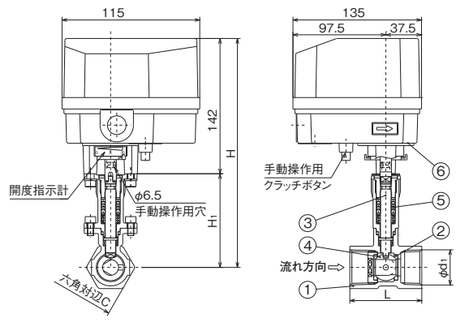
製品略号 CU



製品略号 CUTN



製品略号 CUH（蒸気用）



	部品名	材質
❶	弁箱	SCS13A
❷	シート	強化PTFE
❸	弁棒	SUS304
❹	ボール	SCS13A（SUS304）
❺	Oリング（CU,CUTN）	フッ素ゴム
	パッキン（CUH）	強化PTFE
❻	アクチュエータ	ADC12 他

●主要寸法・Cv値

単位：mm

接　続	ねじ込み																		
弁形式	二方弁												三方弁						
製品略号	CU□100						CUH□100						CUTN□100						
呼径（B）	d1	L	C	H1	H	Cv値	d1	L	C	H1	H	Cv値	d1	L	L1	C	H1	H2	H	Cv値
½	Rc½	52.5	26	52	194	3.7	Rc½	56.5	26	84	226	3.7	Rc½	57	28.5	26	54	32	196	4
¾	Rc¾	59	32	58	200	6.5	Rc¾	61	32	86	228	6.5	Rc¾	65	32.5	32	56	37	198	8.5
1	Rc1	68	40	60	202	11	Rc1	68	40	89	231	11	Rc1	77.5	38	40	63	42	205	14
1¼	Rc1¼	80	52	63	205	16	Rc1¼	80	52	91	233	16	Rc1¼	90	44	50	67	52	209	22
1½	Rc1½	87	58	70	212	24	Rc1½	87	58	99	241	24	Rc1½	98	48.5	55	72	55	214	36
2	Rc2	104	72	76	218	40	—	—	—	—	—	—	Rc2	119	59.5	70	77	64	219	56

※本表の製品略号には電源コードを省略しています。

ねじ込みコンパクトタイプ（ロータリタイニー）

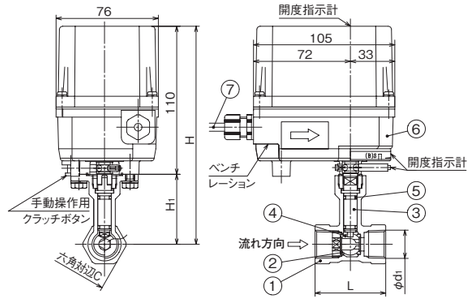
特長

●コンパクトで機器組込み用として適したサイズです。冷温水用の他、蒸気用もシリーズ化。
●ケーブル付（1500mm）が標準で現地施工が容易です。
●ベンチレーション機能により、常にアクチュエータ内の雰囲気を調整しますので高耐結露性を持ちます。

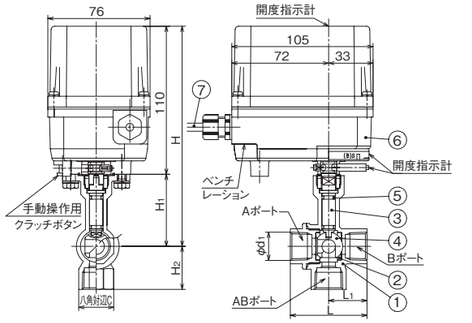
制御方法	電圧
電子式	AC24V
電流入力（DC4～20mA）	AC100V
電圧入力（DC0～10V）	AC200V

※ご要求により「RoHS指令相当品」対応を致します。
弊社営業にご確認ください。

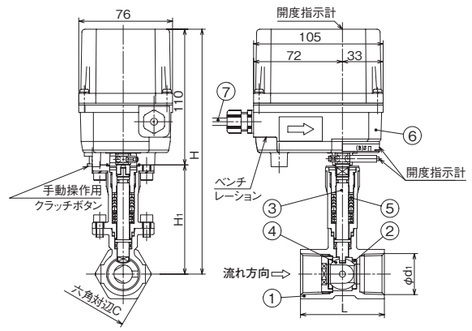
製品略号 VCU



製品略号 VCUT



製品略号 VCUH（蒸気用）



	部品名	材質
❶	弁箱	SCS13A
❷	シート	強化PTFE
❸	弁棒	SUS304
❹	ボール	SCS13A（SUS304）
❺	Oリング（VCU,VCUT）	フッ素ゴム
	パッキン（VCUH）	強化PTFE
❻	アクチュエータ	ADC12 他
❼	ケーブル	VCT（L=1500mm）

●主要寸法・Cv値

単位：mm

接　続	ねじ込み																		
弁形式	二方弁												三方弁						
製品略号	VCU						VCUH						VCUT						
呼径（B）	d1	L	C	H1	H	Cv値	d1	L	C	H1	H	Cv値	d1	L	C	H1	H2	H	Cv値
½	Rc½	52.5	26	52	162	3.7	Rc½	56.5	26	84	194	3.7	Rc½	57	26	54	32	164	4
¾	Rc¾	59	32	58	168	6.5	Rc¾	61	32	86	196	6.5	Rc¾	65	32	56	37	166	8.5
1	Rc1	68	40	60	170	11	Rc1	68	40	89	199	11	Rc1	77.5	40	63	42	173	14
1¼	Rc1¼	80	52	63	173	16	Rc1¼	80	52	91	201	16	Rc1¼	90	50	67	52	177	22
1½	Rc1½	87	58	70	180	24	Rc1½	87	58	99	209	24	Rc1½	98	55	72	55	182	36
2	Rc2	104	72	76	186	40	—	—	—	—	—	—	Rc2	119	70	77	64	187	56

※本表の製品略号には電源コードを省略しています。手配時はP10の製作一覧表に従いご指示ください。製作範囲は品名により異なりますのでご注意ください。

フランジ10K・20Kタイプ

特長

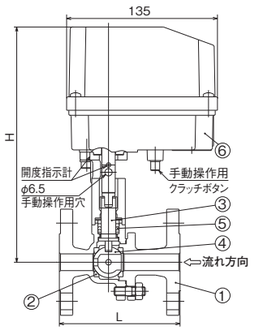
●実績のあるロータリコントロールバルブを呼び100Aまでシリーズ化しました。
●本体材料にステンレス（SCS13A）を採用し、耐食性の向上を図りました。
●多様な入力信号に対応しています。

制御方法	電圧
電子式	AC24V
電流入力（DC4～20mA）	AC100V
電圧入力（DC0～10V）	AC200V

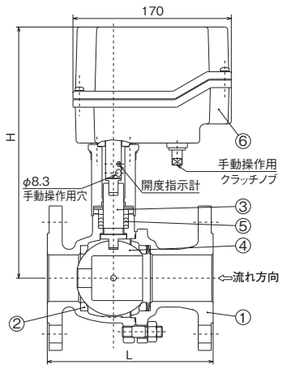
※ご要求により「RoHS指令相当品」対応を致します。
弊社営業にご確認ください。

製品略号 CUF, CU2F,（CU2Fの製作範囲は65Aまで）

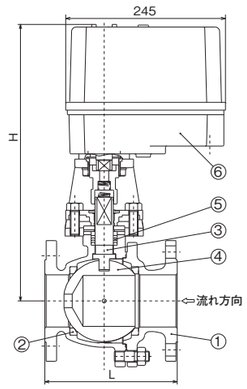
呼径 15A～40A



呼径 50A・65A



呼径 80A・100A



	部品名	材質
①	弁箱	SCS13A
②	シート	強化PTFE
③	弁棒	SUS304
④	ボール	SCS13A
⑤	パッキン	PTFE
⑥	アクチュエータ	ADC12 他

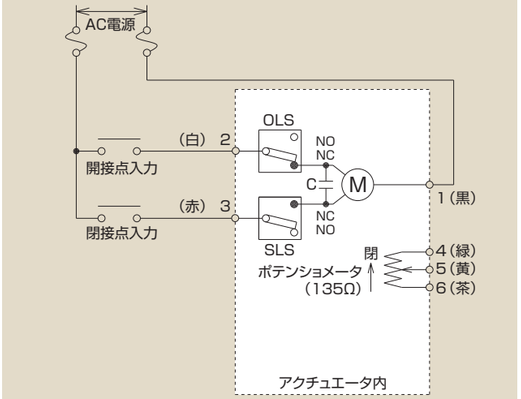
●主要寸法・Cv値

接　続	フランジ					
弁形式	二方弁					
製品略号※	CUF			CU2F		
呼径（A）	L	H	Cv値	L	H	Cv値
15	108	211	6	140	211	6
20	117	214	10	152	214	10
25	127	226	16	165	226	16
32	140	232	25	178	232	—
40	165	247	40	190	247	40
50	178	270	60	216	270	60
65	190	284	95	241	284	95
80	203	424	125	—	—	—
100	229	439	200	—	—	—

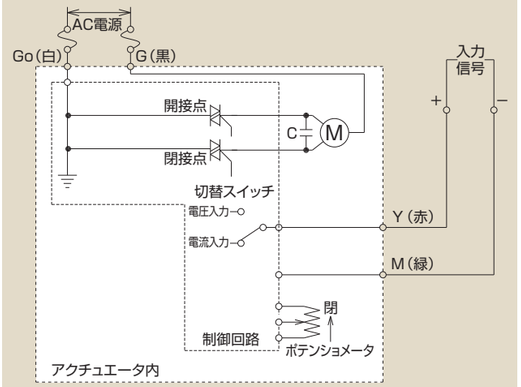
※本表の製品略号には電源コードを省略しています。手配時はP10の製作一覧表に従いご指示ください。製作範囲は品名により異なりますのでご注意ください。

制御回路図

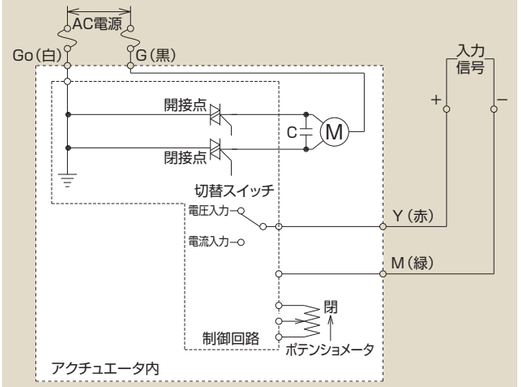
電子式 コード：200



電流入力（DC4～20mA） コード：400



電圧入力（DC0～10V） コード：500



制御回路図は左の3図よりお選びください。

●[ ]内はアクチュエータ内を示します（納入範囲）。

●回路は二方弁：全閉状態、三方弁：B-AB開状態を示しています。

●フローティング制御回路図はP5に掲載しています。

●回路コードは製作一覧表に従い、製品略号との組み合わせでご指示ください。

●補助ポテンショメータ付き（0～135Ω抵抗出力）仕様をご希望の際は回路コードの下2桁を“10”に変更してください。

●計装入力仕様の電流入力（DC4～20mA）および電圧入力（DC0～10V）の入力インピーダンスは、次のとおりです。

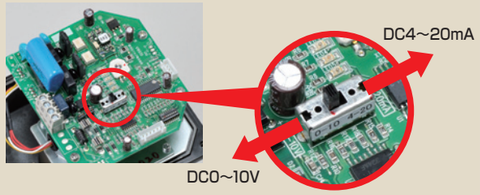
制御方法	入力インピーダンス
電流入力（DC4～20mA）	100Ω
電圧入力（DC0～10V）	100kΩ以上

●入力信号の電流入力（DC4～20mA）と電圧入力（DC0～10V）とは制御基板のスイッチで切り替えることができます（VCU、VCUT、VCUHは除く）。必要な場合、次の変更手順に従って切り替えてください。

①電源および計装入力信号を切ってください。

②カバーを外して、制御基板上のスライドスイッチをご希望の入力仕様にあわせてください（写真参照）。

⚠スライドスイッチ以外には触らないでください。



③カバーに貼り付けられている制御表示銘板のチェックマークを設定した入力仕様に変更してください。

④カバーを元通りに取り付けてください。

⑤⚠電源を入れる前に計装入力信号と制御基板の設定が同じであることを確認してください。異なりますと制御基板上のヒューズが溶断することがあります。
制御基板上のヒューズはすべての配線ミスから回路を保護するものではありません。

⚠運転に際しては、P16記載のご注意事項をご一読ください。

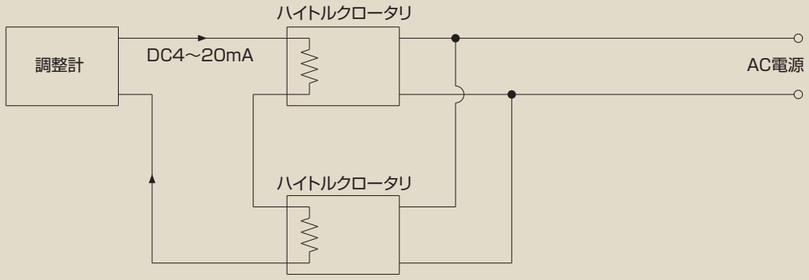
ハイトルク®ロータリコントロールバルブを正しくご使用していただくために

計装入力仕様は、複数台による並列運転が可能です

計装信号（DC4～20mA、DC0～10V）入力側と供給電源側との間は、電気的に絶縁されていますので次のような使用方法が可能です。

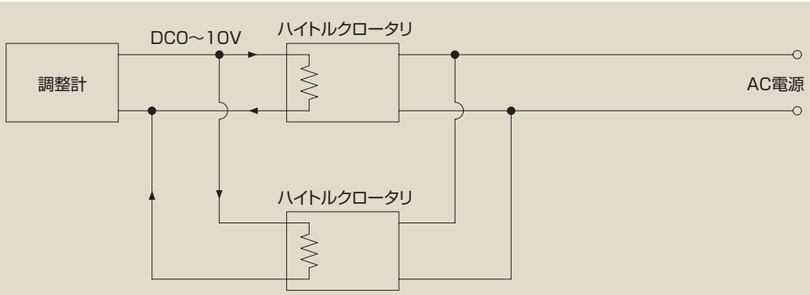
①DC4～20mA入力信号を複数台に直列に結線する場合

●入力インピーダンスは、100Ωです。
調節計の仕様により並列可能な台数は異なります。



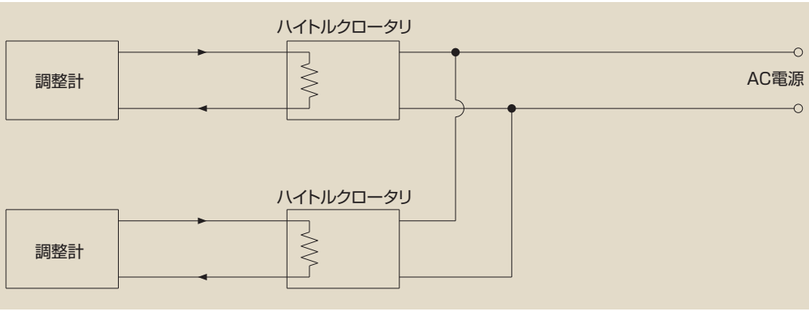
②DC0～10V入力信号を複数台に並列に結線する場合

●入力インピーダンスは、100kΩ以上です。
調節計の仕様により並列可能な台数は異なります。



③複数台の個々に入力信号（DC4～20mA,DC0～10V）結線する場合

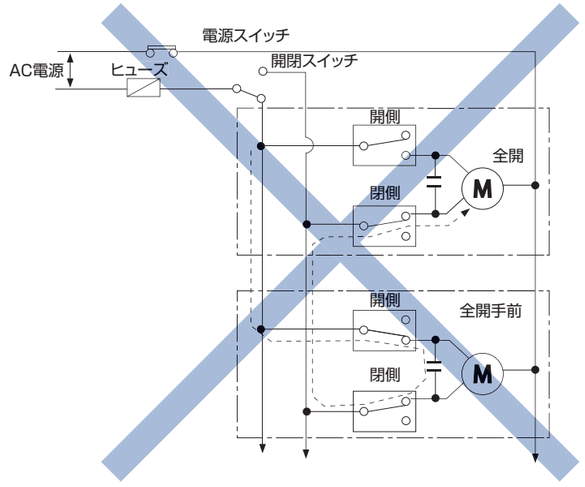
●調節計の入力信号間が電気的に絶縁されていない場合でも並列運転可能です。



※調節計の仕様につきましては、調節計メーカーにお問い合わせください。

フローティング制御仕様は、並列運転できません

フローティング制御仕様のバルブは、開閉スイッチ1個でバルブ2台以上を同時に運転させることができません。
図のように2台並列に接続した場合、2台同時に全開または全閉にならない限り、図の点線で示すようにコンデンサを経由して電流が流れ、いつでもON-OFF動作を繰り返し、チャタリングが発生するためです。



安全上のご注意

⚠警　告

	爆発性雰囲気ではご使用しないでください。		全開または全閉状態からバルブを作動する時は、バルブ内に封入された流体が飛び出す恐れがあります。作動する時は、バルブ口径をのぞきこまないでください。 また、流出流体により、周りを汚す恐れもあります。
	次の取扱いをする時は必ず電源を切ってください。 ・配線作業 ・カバーの取付け、取外し ・手動操作		
	端子台や電気部の裸端子部分に触れないでください。		弊社カタログまたは別途取り交わした仕様書で示した使用範囲以外では使用しないでください。シートや外部への漏れの発生による被害も想定されます。
	バルブ口径内に指、腕、異物等を入れて運転しないでください。		

⚠注　意

	電源を入れた状態では手動操作を行わないでください。		投下や乱暴な取扱いはしないでください。
	電動弁を踏台にしないでください。 転落による事故や、電動弁の故障につながります。		長期間（1年以上）運転しない場合には、半年に1度は全開全閉運転をしてください。

ご使用に際して

取り扱い上の技術的内容

1.ご使用に際しての確認事項

1-1. 使用範囲

⚠ 弊社カタログに示した「使用流体・温度・圧力レーティング」の範囲内、または、別途取り交わした仕様書等に示した使用範囲内でご使用ください。
流体が不凍液の場合または、流体に不凍液が混入する場合は、弊社にご相談ください。

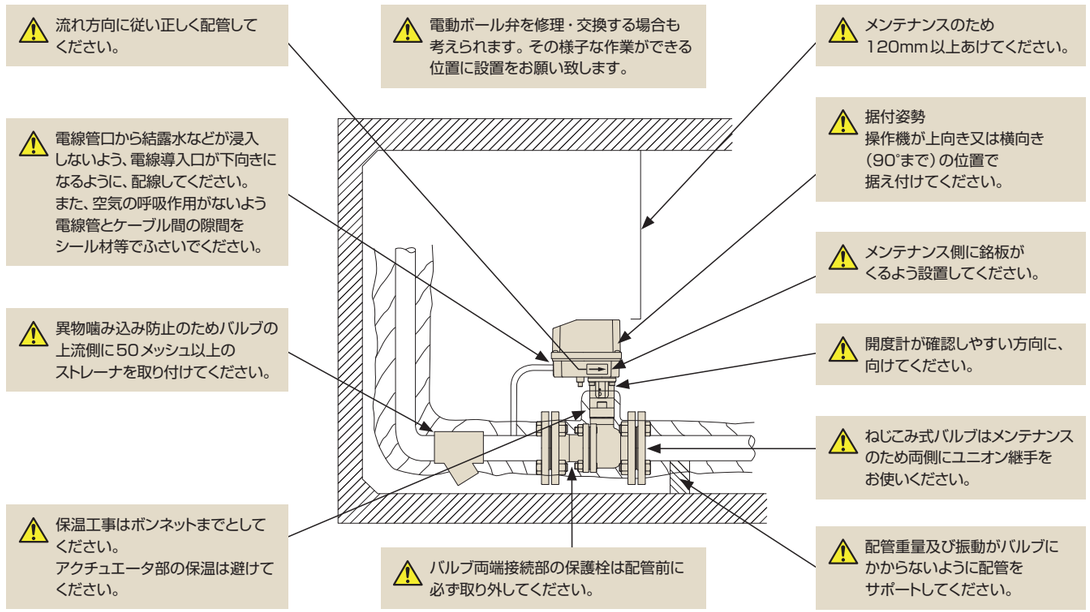
1-2. 使用禁止事項

	使用禁止事項	内容、理由
🚫	全開時右記流速（液体）を越える高流速使用禁止	5m/sec エロージョンや、シート破損の原因となります。
🚫	チャタリング禁止	制御信号にノイズなどが重畳して操作機がチャタリングした場合、操作機の故障の原因となります。
🚫	ヨークまでの保温工事の禁止	保温工事する場合はバルブのボンネットまでとしてください。ヨークまで保温しますと、手動操作が不能となり、操作機内のモータが加熱する恐れがあります。
🚫	水中、水没禁止	防まつ形です。水中では水が浸入します。
🚫	爆発性雰囲気使用禁止	防爆構造ではありませんので、爆発性雰囲気ではご使用しないでください。
🚫	腐食性雰囲気使用禁止	腐食性雰囲気では、操作機やバルブに発錆の恐れがあります。

2.保管及び運搬

⚠ 電動ボール弁保護のため、配管直前まで製品を梱包箱から出さないで、湿気やほこりの少ない室内で保管してください。
⚠ 梱包箱から製品を取り出した後、配管直前までバルブ内部保護のため両端の保護栓（シール）を外さないでください。
⚠ 運搬はバルブ本体及びヨーク部を持って行ってください。
🚫 投下など乱暴な取扱いはしないでください。故障の原因となります。

3.保温工事



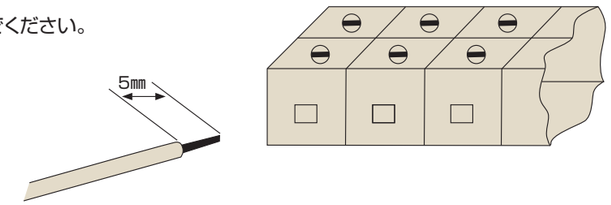
4.配線工事

4-1. 配線

⚠ 配線作業時、アクチュエータ内に水、砂、ほこり等が入らないようにしてください。
⚠ 結線は、銘板の接続図に従い行ってください。
⚠ 操作盤には、万一の漏電、短絡事故に備えてヒューズ、漏電ブレーカ等を設けてください。
⚠ 外部配線は電線管またはフレキシブルチューブを用い、結露水等が入らないようにしてください。

【端子台への結線】
端子台への接続は、圧着端子なしで 1.25mm²（AWG16）の線材まで配線できます。
右図のように電線被膜を約5mmむいて接続してください。

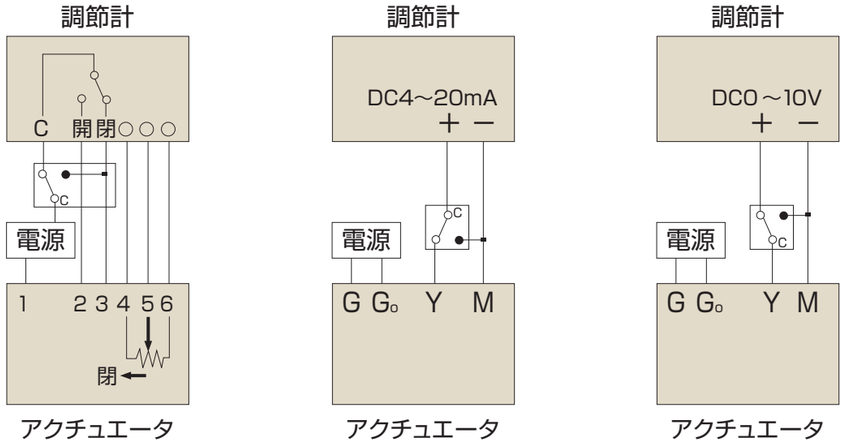
🚫 配線作業は、電源を入れたまま行わないでください。



4-2. その他

インターロック接点によりバルブを全閉にする場合は、調節計の仕様上問題ないことを確認し、
下図を参考に結線してください。

【電子式】



C …インターロック接点

5.手動操作方法

試運転時や非常時のため、手動操作ができる構造となっています。
アクチュエータ種類によって手順が異なりますので、P6･P10の製作一覧表でアクチュエータ機種を確認して頂き、対応してください。

⚠手動操作時は、必ず電源を切ってください。手動操作時に自動運転が行われると危険です。

1 B10□の手動操作方法

①電源を切ってください。

②アクチュエータ下部の出力軸の穴にドライバ（φ4mm以下）を差し込んでください。

③ドライバで希望の開度まで回してください。
アクチュエータ下部の脚部が全開、全閉位置のストッパになっていますので、ドライバがストッパに当たったら、それ以上無理に操作しないでください。

2 B10S□の手動操作方法

①電源を切ってください。

②アクチュエータの底面のクラッチボタンを押し込んだ上、上述のB10□の手動操作方法に従って操作してください。

③クラッチボタンを離し、ドライバを穴から抜いて通電すれば電動に復帰します。この時クラッチボタンが戻ったことを確認してください。

3 BR1の手動操作方法

①電源を切ってください。

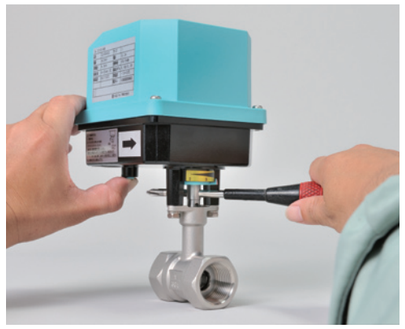
②アクチュエータ下部の開度指示棒を抜いてください。

③その出力軸の穴にドライバ（φ5mm以下）を差し込んでください。

④アクチュエータ底面のクラッチボタンを押し込みながら、ドライバで希望の開度まで回してください。操作は開度指示計範囲内で行ってください。開度指示計を越える範囲にされますと自動で復帰しない場合があります。

⑤クラッチノブを離し、ドライバを穴から抜いて、通電すると自動的に電動操作位置に戻ります。この時、クラッチノブが戻ったことを確認してください。

⑥抜き取った開度指示棒を元に挿入してください。



4 R1T-S、F、FTの手動操作方法

①電源を切ってください。

②アクチュエータ下部の出力軸の穴にドライバ（φ6mm以下）を差し込んでください。

③アクチュエータ底面のクラッチボタンを押し込みながら、ドライバで希望の開度まで回してください。操作は、開度指示計範囲内で行ってください。
開度指示計を越える範囲にされますと自動で復帰しない場合があります。

④クラッチノブを離し、ドライバを穴から抜いて、通電すると自動的に電動操作位置に戻ります。この時、クラッチノブが戻ったことを確認してください。

5 R3Tの手動操作方法

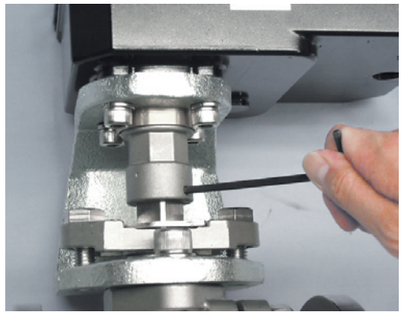
①電源を切ってください。

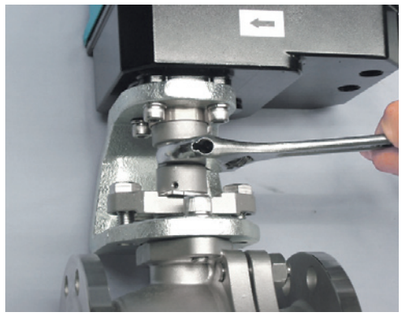
②アクチュエータ底面のクラッチノブを押し込み90°回します。

③アクチュエータ下部の出力軸の穴にドライバ（φ6mm以下）を差し込んでください。

④ドライバで希望の開度まで回してください。
操作は、開度指示計範囲内で行ってください。開度指示を越える範囲にされますと自動で復帰しない場合があります。

⑤クラッチノブを再度90°回し、ドライバを穴から抜いて通電すると、自動的に電動操作位置に戻ります。この時、クラッチノブが戻ったことを確認してください。





6 NR5の手動操作方法

①電源を切ってください。

②ソケット部の六角穴付止めねじを六角レンチ（呼び4）で緩めてください。

③ソケットにモンキレンチを掛け、若干回しながら下に押し下げてください。
アクチュエータの出力軸との接合が外れ手動操作可能になります。

④モンキレンチで希望の開度まで回してください。操作は、開度指示計範囲内で行ってください。

⑤自動への復帰は、バルブの開度を全開、又は全閉の位置より少し戻した位置にしてからモンキレンチを外し、アクチュエータを動作させるとソケットが戻ります。

⑥ソケットが復帰したことを確認した後、六角穴付止めねじを締めてください。これを締め忘れますと制御に誤差が生じますので注意してください。